



INVESTOR IN PEOPLE

PN - JP2226205 A 19900907  
 PD - 1990-09-07  
 PR - JP19890048856 19890228  
 OPD - 1989-02-28  
 TI - OPTICAL CONNECTOR  
 IN - TANABE TAKASHI; MORIMOTO YOSHITAKA  
 PA - NIPPON ELECTRIC CO  
 IC - G02B6/26 ; G02B6/36  
 CT - JP54136346 A [ ]; JP56161512 A [ ]; JP59038707 A [ ];  
 JP61132911 A [ ]

© PAJ / JPO

PN - JP2226205 A 19900907  
 PD - 1990-09-07  
 AP - JP19890048856 19890228  
 IN - TANABE TAKASHI; others:01  
 PA - NEC CORP  
 TI - OPTICAL CONNECTOR  
 AB - PURPOSE: To prevent transmission loss from occurring by providing a ferrule including an optical fiber whose tip is inclined and protrudes in its center.  
 - CONSTITUTION: An inclined surface 1 is formed at the tip part of the ferrule 3 and the optical fiber 4 is fixed in the center of the surface to protrude from the surface 1. The ferrule is provided with a key groove 2 for positioning so that the tip surfaces of the optical fibers 4 may come into contact with each other and preventing rotation. A key 9 which engages with the groove 2 of the ferrule 3 is provided at the right and left opening parts of a cylindrical adapter housing 7. In the case of connecting a pair of ferrules, the respective inclined surfaces are arranged and fixed to that the optical fibers may be butted together. The ferrule 3 is pressed toward the tip by a spring 5. Since the ferrule including the optical fiber whose tip is inclined and protrudes in the center is provided, it is effective to prevent the transmission loss from occurring.  
 I - G02B6/26 ; G02B6/36

This Page Blank (usn+)

## ⑫ 公開特許公報(A) 平2-226205

⑬ Int.Cl.<sup>5</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成2年(1990)9月7日

G 02 B 6/26  
6/368507-2H  
8007-2H

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全3頁)

⑮ 発明の名称 光コネクタ

⑯ 特 願 平1-48856

⑰ 出 願 平1(1989)2月28日

⑱ 発 明 者 田 辺 尚 東京都港区芝5丁目33番1号 日本電気株式会社内  
 ⑲ 発 明 者 森 本 芳 隆 東京都港区芝5丁目33番1号 日本電気株式会社内  
 ⑳ 出 願 人 日本電気株式会社 東京都港区芝5丁目7番1号  
 ㉑ 代 理 人 弁理士 内 原 晋

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

光コネクタ

## 2. 特許請求の範囲

光ファイバが1対のフェルールの中心にそれぞれ整列固定され、該光ファイバが相互に同一軸に結合されるように前記フェルールを整列し、着脱自在に保持するスリーブを有し、かつ前記1対のフェルールがそれぞれ突き合う方向に押圧される手段を有する光コネクタに於て、前記光ファイバ先端面と前記フェルールの先端面がフェルール中心軸に垂直な面に対して傾斜した面で形成され、かつ、光ファイバがその面よりわずかに突出していることを特徴とする光コネクタ。

## 3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は、光通信に関し、特に光ファイバを接

統するための光コネクタに関する。

〔従来の技術〕

従来、この種の光コネクタは、フェルール先端面に斜研磨を施したもの（例えば特公昭59-38707号公報）や、凸球面に形成されたもの（例えば特公昭62-106419号公報）があった。

〔発明が解決しようとする課題〕

上述した従来の光コネクタは、先端面が斜研磨されたフェルールを含む場合、（以下斜研磨コネクタと言う）、フレネル反射による損失が約0.3 dB発生するという欠点があり、一方先端面が凸球面に形成されたフェルールを含む場合（以下凸球面研磨コネクタと言う）、ゴミ等の異物がフェルール先端に付着した時に本来の反射損失を低減するという効果がなくなり易いという欠点がある。特に後者の場合、PC結合がそこなわれ、反射が発生し、そのためにレーザー等の光源に反射光が戻り、発光を不安定にさせるなどの障害が発生し易いという重大な欠点がある。

This Page Blank (uspto)

## 〔課題を解決するための手段〕

本発明の光コネクタは、フェルール先端が、フェルール中心軸に垂直な面に対して傾斜した面で形成されており、かつ、光ファイバがその面より数ミクロン突出している構造を有している。

## 〔実施例〕

次に本発明の実施例について図面を参照して説明する。

第1図は本発明の実施例の断面図、第2図(a)、(b)は、第1図に示す光コネクタのフェルールの例を示し、(a)は断面図、(b)は右側面図である。

フェルール3の先端部には傾斜面1が形成されており、またその面中央で光ファイバ4が固定され傾斜面1から1/100~10ミクロン突出している。さらにその光ファイバ先端面が互いに接触するように位置決めし、回転を防止するためのキー溝2が設けられている。光ファイバ4の先端面はフェルール傾斜面1と平行になるよう斜め研磨されている。第1図において、第2図に示すフェルール3を組み込んだ本発明の一実施例は、

- 3 -

円筒状アダプタハウジング7の左右の開口部には、フェルール3のキー溝2に嵌合するキー9が設けられている。これにより、1対のフェルールを接続する際にそれぞれの傾斜面どうしが光ファイバを突き合わせるように配置固定される。フェルール3はバネ5により先端方向に押圧される。ばねの一端にはツマミ6が配置され、ツマミ6はアダプタハウジング7の外周ネジに嵌合する。

## 〔発明の効果〕

以上説明したように、本発明は先端が傾斜し突き出した光ファイバを中央に含むフェルールを有するため、反射損失が発生しない効果がある。特に、ゴミ等がフェルール先端に付着して、フェルール先端面が互いに密着しなくなっても、従来の凸球面研磨されたフェルールを含む光コネクタのように、反射光が光源に戻りレーザー等を不安定にさせるなどの障害が生じないという効果がある。

- 4 -

## 4. 図面の簡単な説明

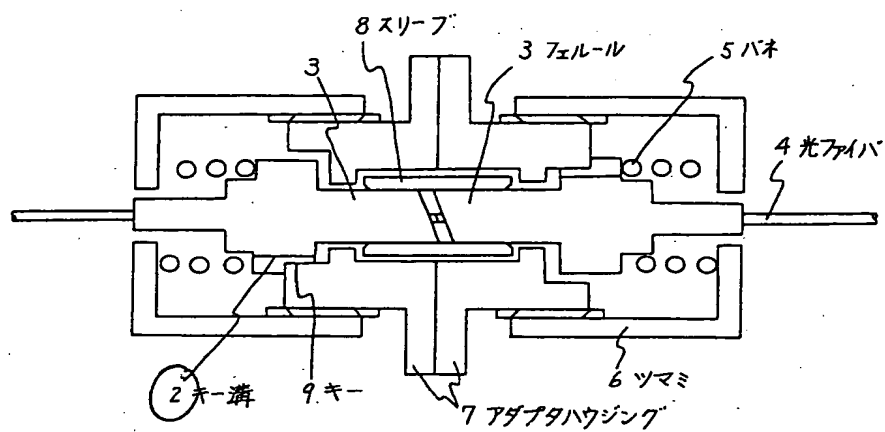
第1図は本発明の実施例の縦断面図、第2図は第1図のフェルールの構造を示した断面図である。

1……傾斜面、2……キー溝、3……フェルール、4……光ファイバ、5……バネ、6……ツマミ、7……アダプタハウジング、8……スリーブ、9……キー。

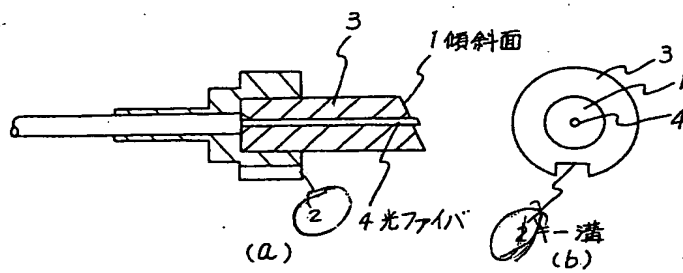
代理人 弁理士 内 原 晋

- 5 -

*This Page Blank (usrt)*



第 1 図



第 2 図

This Page Blank (uspto'